

Studi Endemisitas dan Epidemiologi Deskriptif Malaria di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019

A Descriptive Study of Malaria Endemicity and Epidemiology in Purbalingga Regency 2010-2019

Ghea Efranandhita Sukendar^a, Dwi Sarwani Sri Rejeki^{b*}, Dian Anandari^a

^{a,b*} Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

ABSTRAK

Salah satu permasalahan kesehatan di Jawa Tengah adalah kejadian malaria. Kondisi lingkungan dan perilaku mempunyai peran dalam penyebaran malaria. Gambaran endemisitas dan upaya pengendalian yang diperlukan sebagai dasar perencanaan tindakan pengendalian malaria. Belum ada data yang menyajikan endemisitas malaria dari tahun 2010-2019 di Kabupaten Purbalingga. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan endemisitas dan menggambarkan kejadian malaria berdasarkan variabel orang, tempat dan waktu dan upaya pengendalian yang sudah dilakukan periode tahun 2010-2019 di Kabupaten Purbalingga. Jenis penelitian yaitu deskriptif kuantitatif dengan populasi yaitu seluruh kasus malaria yang tercatat di dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga periode Januari 2010 sampai Desember 2019. Sampel merupakan total populasi. Variabel yang dikumpulkan meliputi API tahunan per kecamatan, jenis kelamin, umur, jenis plasmodium, jenis kasus, wanita hamil, jenis obat, waktu kejadian malaria, tempat dan upaya pengendalian malaria. Sumber data sekunder diperoleh dari laporan bulanan malaria di Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga dan data primer hasil wawancara dengan staf malaria di Dinas Kesehatan dan Puskesmas. Analisis data secara deskriptif dan spasial untuk menggambarkan endemisitas malaria. Hasil penelitian menunjukkan jumlah kasus malaria selama periode 2010-2019 di Kabupaten Purbalingga berjumlah 2.023 kasus. Trend endemisitas API dari tahun 2010 sampai 2019 semakin baik, dengan jumlah kecamatan kategori LCI semakin sedikit dan semakin banyak kecamatan dalam kategori bebas malaria. Penyebaran terbanyak di Kecamatan Rembang, Pengadegan, Kaligondang dan Karangmoncol. Karakteristik penderita malaria sebagian besar berusia 15-54 tahun, berjenis kelamin laki-laki, jenis infeksi terbanyak plasmodium *falciparum* dan sebagian besar merupakan kasus *indigenous*. Upaya pencegahan dan penanggulangan malaria di Kabupaten Purbalingga dilakukan secara terus menerus, dengan berbagai jenis upaya program pengendalian.

Kata kunci: Endemisitas, Malaria, Deskriptif

ABSTRACT

Malaria remains one of the infectious diseases that cause health problems in central Java. The environmental conditions in Purbalingga Regency contribute to the malaria distribution. The description of endemicity and control is needed as a basis for planning malaria control. This research aimed to describe malaria incidence in 2010-2019 in Purbalingga Regency based on the person, place, and time variables. This study was a descriptive quantitative with all malaria cases registered in Purbalingga Health Office in 2010-2019 as the population. The sample was the total population. The variables obtained were annual API per sub-district, sex, age, type of plasmodium, type of case, pregnant woman, type of drug, time of malaria occurrence, place, and malaria control efforts. Data sources were secondary data and primary data. Secondary data were collected from monthly malaria reports at the Purbalingga Health Office and primary data were from interviews with malaria staff at the Health Office and Community Health Center. Descriptive and spatial data analysis was aimed to describe malaria endemicity. The results illustrated that the number of malaria cases during the 2010-2019 period in Purbalingga was 2,023 cases. The trend of API endemicity from 2010 to 2019 was getting better, with fewer sub-districts in the LCI category and more districts in the malaria-free category. The most extensive distribution was in the sub-districts of Rembang, Pengadegan, Kaligondang and Karangmoncol. The characteristics of malaria sufferers were mostly 15-54 years old, male, Plasmodium *falciparum* infection and indigenous cases. The efforts to prevent and control malaria in Purbalingga were carried out continuously with various control programs.

Key words: Endemicity, Malaria, Descriptive

Pendahuluan

Malaria merupakan masalah kesehatan global, dimana sekitar 3,2 miliar orang berisiko malaria dan terdapat lebih dari 240 juta penduduk atau 40% penduduk dunia tinggal di daerah endemis malaria.¹ Permasalahan kesehatan berupa kasus malaria masih

merupakan tantangan di Indonesia. Provinsi Jawa Tengah masih menghadapi masalah kesehatan terkait malaria. Angka kesakitan malaria (API = *Annual Parasite incidence*) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018 tercatat 0,023 per 1.000 penduduk, menurun bila

*Korespondensi: Dwi Sarwani Sri Rejeki. Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Jendral Soedirman. Email: dwi.rejeki@unsoed.ac.id Telp: (0281) 641546

dibandingkan tahun 2017 yaitu 0,03 per 1.000 penduduk. Dilaporkan masih ada beberapa wilayah di Propinsi Jawa Tengah yang merupakan kabupaten endemis malaria antara lain Kabupaten Cilacap, Banyumas, Purbalingga, Purworejo, Banjarnegara, Kebumen, Magelang, Pekalongan, dan Jepara.²

Kabupaten Purbalingga melaporkan pada tahun 2010 menyatakan Kejadian Luar Biasa Malaria, dengan angka kesakitan 0,01 per 1.000 penduduk, dan tahun 2011-2019 masih dilaporkan adanya kasus malaria walaupun kecenderungannya sudah mengalami penurunan.³ Wilayah Kabupaten Purbalingga memiliki kondisi topografi dapat menjadi faktor pendukung persebaran malaria. Iklim dan kondisi lingkungan juga mendukung untuk perkembangan biakan nyamuk *Anopheles* sp. Kepadatan nyamuk *Anopheles* sp di Kabupaten Purbalingga termasuk kategori cukup yang berarti masih berisiko untuk terjadinya penularan malaria.³ Hasil studi menunjukkan bahwa kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat dan keberadaan ternak sebagai faktor risiko malaria di Purbalingga. Faktor lain yang berperan yaitu keberadaan tempat perindukan nyamuk *Anopheles*, berupa genangan air di kebun sakak dan semak-semak ikut berperan dalam penularan malaria.⁴ Hasil studi tentang pengetahuan, sikap dan perilaku (PSP) masyarakat menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat masih rendah dan perilaku masyarakat tidak mendukung upaya pencegahan malaria di Kabupaten Purbalingga.⁵

Pada dasarnya penyakit malaria dapat menyerang siapa saja dan berbagai kelompok umur. Hal yang membedakan adalah reaksi sistem kekebalan tubuh masing-masing individu terhadap penyakit malaria.⁶ Studi di Kebumen menunjukkan sebagian besar penderita malaria adalah laki-laki, kelompok berumur 15-54 tahun, dengan pekerjaan sebagai petani. Kasus malaria impor lebih banyak terjadi karena banyak penduduk yang bekerja di luar kota sehingga saat kembali ke kampung halaman mereka membawa agent penyakit tersebut. Hasil studi ini menunjukkan kasus malaria lebih banyak bertempat tinggal dekat dengan daerah sungai dan perkebunan.⁷

Pemanfaatan analisis spasial dalam epidemiologi digunakan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi pola-pola penyebaran penyakit malaria, sebagai alat bantu dalam mengetahui trend penyakit melalui pola persebaran penyakit.⁸ Gambaran endemisitas malaria ini dengan memanfaatkan informasi spasial. Gambaran endemisitas dan upaya pengendalian yang diperlukan sebagai dasar perencanaan tindakan pengendalian malaria. Hasil studi di Perbukitan Menoreh yang merupakan daerah endemis malaria menunjukkan endemisitas malaria

semakin baik, semakin sedikit diketemukan desa kategori *High Case Incidence* (HCI).⁹ begitu pula di Kabupaten Banyumas, tahun 2018 hanya diketemukan kecamatan kategori *Low Case Incidence* (LCI) saja.¹⁰

Studi Epidemiologi deskriptif adalah studi yang dirancang untuk menggambarkan distribusi satu atau lebih variabel, tanpa memperhatikan kausal dan tidak ada uji hipotesis.¹¹ Studi deskriptif sangat bermanfaat dalam banyak hal, di antaranya dapat digunakan untuk mengetahui besarnya beban penyakit (*disease burden*) pada populasi tertentu, menentukan diagnosis masalah kesehatan pada populasi, dan menetapkan prioritas masalah kesehatan. Studi epidemiologi deskriptif digunakan sebagai bahan pertimbangan pembuatan usulan kebijakan dalam pengendalian prevalensi penyakit.¹² Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan endemisitas dan kajian epidemiologi deskriptif kejadian malaria di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019.

Metodologi

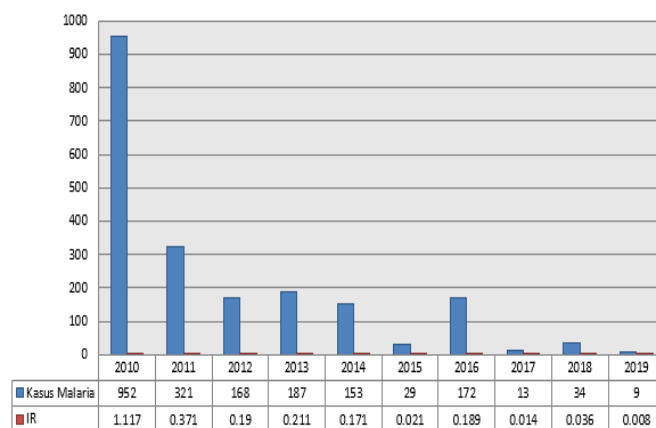
Penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan studi deskriptif. Studi deskriptif digunakan untuk menganalisis penyebaran penyakit berdasarkan orang (umur, jenis kelamin, jenis *Plasmodium* yang menginfeksi, jenis kasus, wanita hamil yang terinfeksi malaria, dan pengobatan), tempat (desa dan kecamatan) dan waktu (berdasarkan bulan dan tahun), serta endemisitas kasus malaria di setiap kecamatan yang akan ditampilkan dalam bentuk peta spasial, guna untuk evaluasi dan penentuan kebijakan mengenai pengendalian malaria. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran endemisitas dan kejadian malaria berdasarkan variabel orang, variabel tempat dan variabel waktu di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kasus malaria di Kabupaten Purbalingga tahun 2010 sampai 2019. Sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan populasi. Data yang dikumpulkan antara lain, jumlah kasus malaria per kecamatan, jumlah kasus malaria berdasarkan jenis kelamin, jenis plasmodium yang menginfeksi, jenis kasus malaria, jumlah penduduk, serta program pencegahan dan pengendalian malaria. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Puskesmas, Dinas Kesehatan, Badan Pusat Statistik dan Bappedalitbang. Data primer diperoleh dengan wawancara dengan staf malaria. Wawancara digunakan untuk mengetahui program pencegahan dan pengendalian yang sudah dilakukan di Kabupaten Purbalingga. Analisis data yang digunakan yaitu univariat dan spasial. Analisis univariat digunakan pada variabel umur, jenis kelamin, jenis plasmodium, jenis kasus, wanita hamil, jenis obat malaria, kasus malaria

per-kecamatan dan kasus malaria per-bulan serta per-tahun. Analisis spasial dengan membuat peta endemisitas malaria setiap tahun dari tahun 2010 sampai tahun 2019 per kecamatan berdasarkan data sekunder yang diperoleh. Tahapan analisis dengan menambahkan peta tematik Kabupaten Purbalingga yang ada, data jumlah kasus malaria setiap kecamatan per tahun, data jumlah penduduk per tahun dan menghitung API per kecamatan, baru melakukan grading warna setiap kategori API. Software yang digunakan yaitu ArcGIS 10.2. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan dari komisi etik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman dengan nomor No:187/EC/KEPK/IX/2020.

Hasil Penelitian

Kabupaten Purbalingga termasuk wilayah Propinsi Jawa Tengah bagian barat daya, tepatnya pada posisi : 109°111 – 109°351 Bujur Timur, dan 701°1 – 729°1 Lintang Selatan. Ketinggian Kabupaten Purbalingga yaitu 35 meter sampai 1.124 meter di atas permukaan air laut (dpl), dengan keadaan iklimnya tidak terlalu berbeda dengan rata-rata keadaan iklim di Jawa Tengah. Rerata curah hujan 4,837 mm per bulan. Luas wilayah Kabupaten Purbalingga adalah 777,64 km² (sekitar 2,39%) dari luas wilayah Provinsi Jawa Tengah (32.540 km²). Kabupaten Purbalingga terdiri dari 18 Kecamatan, 224 desa, 15 kelurahan dan 22 wilayah kerja Puskesmas.³

Jumlah kasus malaria yang dilaporkan periode tahun 2010-2019 di Kabupaten Purbalingga sebanyak 2.038 kasus. Kasus malaria di Kabupaten Purbalingga periode 2010-2019 semakin menurun jumlah kasusnya. Berikut adalah grafik kejadian malaria di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019 (Gambar 1).



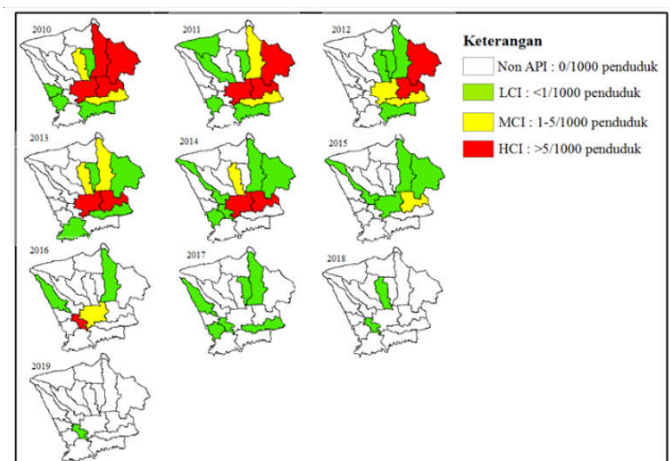
Gambar 1. Kasus Malaria di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019

Kasus malaria tertinggi terjadi pada tahun 2010 yaitu sebanyak 952, turun di tahun 2011 321 kasus, tahun 2012 sebanyak 168 kasus, tahun 2013 terjadi

kenaikan sedikit dari tahun sebelumnya yaitu 187 kasus dan di tahun-tahun berikutnya cenderung terjadi penurunan kasus. Tren *incidence rate* (IR) malaria di Kabupaten purbalingga di tahun 2010-2019 secara umum menurun, angka IR tertinggi pada tahun 2010 yaitu 1,117/1.000 penduduk.

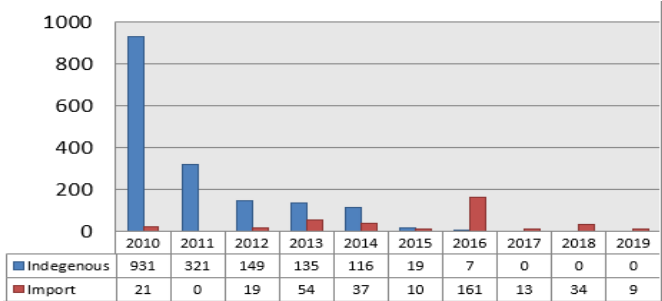
Tingkat Endemisitas Malaria

Endemisitas malaria dengan kategori *High Case Incidence* (HCI) terjadi di Kecamatan Pengadegan (2010, 2011, 2013 dan 2014), Kecamatan Kaligondang (2010-2014), Kecamatan Karangmoncol (2010), Kecamatan Rembang (2010-2012) dan Kecamatan Purbalingga (2016). Kategori *Moderate Case Incidence* terjadi di Kecamatan Kejobong (2010, 2013 dan 2014), Kecamatan Karanganyar (2011), Kecamatan Kejobong (2012), Kecamatan Karangmoncol (2012), Kecamatan Kejobong (2010-2012), Kecamatan Karangmoncol (2011 dan 2013), di Kecamatan Rembang (2015) dan Kecamatan Kaligondang (2016), sedangkan di tahun-tahun selanjutnya dikategorikan *Low Case Incidence* (Gambar 2).



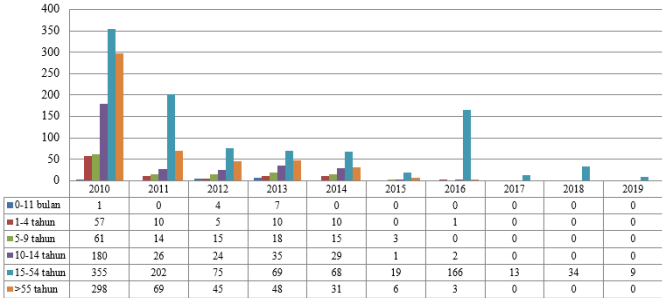
Gambar 2. Endemisitas Malaria berdasarkan API di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019

Kejadian Malaria di Kabupaten Purbalingga di tahun 2010-2015 sebagian besar berasal dari kasus *indigenous*. Tahun 2010 kasus *indigenous* di Kabupaten Purbalingga sebanyak 931 kasus dan terus mengalami penurunan setiap tahunnya. Sedangkan di tahun 2016 lebih banyak kasus *import* yang terjadi di Kabupaten Purbalingga yaitu 161 kasus dan terus mengalami penurunan di tahun-tahun selanjutnya (Gambar 3). Kejadian Malaria di Kabupaten Purbalingga sebagian besar adalah laki-laki. Tahun 2010 penderita malaria dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 696 kasus dari 952 kasus (73,1%), sedangkan di tahun 2015 penderita lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan 51,7% dan selama periode 10 tahun kasus malaria terbanyak didominasi jenis kelamin laki-laki 72,35%.



Gambar 3. Kasus Malaria berdasarkan Jenis Kasus di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019

Selama periode 2010-2019, malaria di Kabupaten Purbalingga sebagian besar diderita oleh kelompok umur 15-54 tahun (49,56%). Dominasi kelompok umur 15-54 tahun ini hampir terjadi setiap tahun pada periode 2010 sampai 2019 (Gambar 4).



Gambar 4. Kasus Malaria berdasarkan Umur di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019

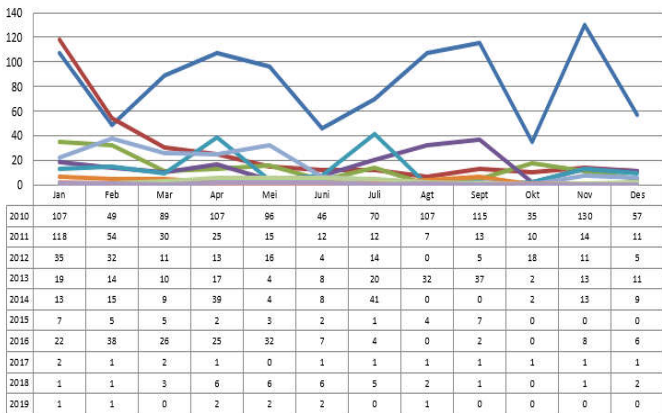
Jenis plasmodium yang terdeteksi di Kabupaten Purbalingga sebagian besar adalah *plasmodium falciparum* (76,1%). Selama periode 2010-2015 jenis *plasmodium falciparum* mendominasi di Kabupaten Purbalingga, hal ini berbeda mulai tahun 2016-2019 dimana *plasmodium vivax* yang lebih dominan terdeteksi di Kabupaten Purbalingga.

Jumlah kasus ibu hamil yang menderita malaria tercatat pada tahun 2010, 2013, 2014 dan 2015 kisaran 4-12 kasus. Kasus malaria ibu hamil terbanyak di Kabupaten Purbalingga terjadi pada tahun 2015 sebanyak 12 kasus (0,5%). Semua pengobatan malaria di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019 sudah menggunakan ACT yaitu kombinasi artesunat dan amodiakuin dan primakuin.

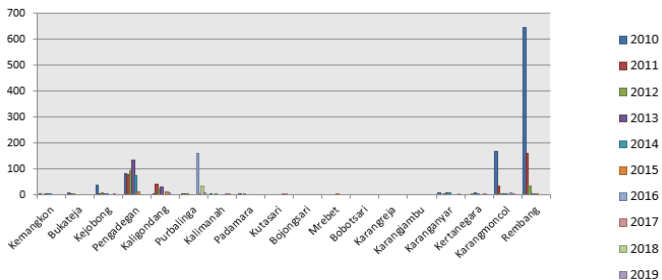
Sebagian besar kasus malaria di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019 terjadi di bulan Januari-Mei, dan cenderung menurun sampai bulan Desember (Gambar 5).

Pada periode tahun 2010-2019 sebagian besar kasus malaria di Kabupaten Purbalingga terjadi di Kecamatan Rembang, Pengadegan, Karangmoncol dan Kaligondang. Pada tahun 2010 kasus malaria tertinggi terjadi di Kecamatan Rembang yaitu sebesar 643 kasus

dan paling sedikit di Kecamatan Kaligondang dan Purbalingga yaitu masing-masing sebesar 1 kasus. Tahun 2011 dan 2012 penderita Malaria di Kabupaten Purbalingga banyak terjadi di Kecamatan Rembang, Pengadegan dan Karangmoncol (Gambar 6).



Gambar 5. Kasus Malaria Berdasarkan Waktu di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019



Gambar 6. Kasus Malaria per-kecamatan di Kabupaten Purbalingga Tahun 2010-2019

Hasil wawancara dengan staf di dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga menunjukkan bahwa program pencegahan dan penanggulangan malaria di Kabupaten Purbalingga terus menerus dilakukan dalam rangka pengendalian malaria. Pada periode tahun 2010-2019 program pengendalian yang dijalankan kurang lebih sama tetapi di tahun 2010 mulai dibentuk Juru Malaria Desa (JMD) untuk program pencegahan malaria berbasis masyarakat, JMD ini aktif melakukan penemuan kasus di masyarakat dan melakukan pendampingan pada penderita malaria. Pada tahun 2012 terdapat tambahan program yaitu pengawasan minum obat malaria dan di tahun 2016 dilakukan penguatan surveilans migrasi karena kasus Malaria di Kabupaten Purbalingga lebih banyak kasus *import*. Secara keseluruhan program pencegahan dan penangulangan malaria adalah sebagai berikut : Penguatan Juru Malaria Desa, Pelaksanaan RDT dan MBS, Penguatan Surveilans Migrasi, Penangkapan vektor (nyamuk *Anopheles*) di Kecamatan atau Desa endemis, Penyemprotan rumah dengan insektisida/

Indoor Residual Spraying (IRS), Pembagian Kelambu Berinsektisida, Pelaksanaan KIE dan Diseminasi Informasi Pencegahan Malaria, Mointoring Evaluasi.

Pembahasan

Jumlah seluruh kasus malaria yang dilaporkan periode tahun 2010-2019 di Kabupaten Purbalingga sebanyak 2.038 kasus. Pada periode tahun 2010-2014 malaria masih cukup banyak, tetapi mulai periode tahun 2015-2019 malaria cenderung menurun kasusnya. Trend endemisitas yang dilihat dari nilai API dari tahun ke tahun semakin baik. Tahun 2010-2014 masih diketemukan kecamatan kategori HCI yaitu API lebih dari 5/1000 penduduk. Mulai tahun 2015 sampai 2019 semakin baik endemisitasnya, yaitu hanya diketemukan kecamatan kategori LCI saja (API < 1/1000 penduduk), walau tahun 2016 masih ada 1 kecamatan HCI. Hasil ini hampir sama dengan kabupaten tetangga yaitu Kabupaten Banyumas, dimana endemisitas malaria di Kabupaten Banyumas dari tahun 2009-2018 juga semakin baik, hanya diketemukan beberapa kecamatan LCI saja pada tahun 2018.¹⁰ Keberhasilan ini terkait dengan upaya pengendalian malaria yang sudah dilakukan di Kabupaten Purbalingga secara terus menerus dengan pengendalian vektor, pelaksanaan MBS, penguatan Juru Malaria Desa dan KIE. Hasil studi yang sama di Kabupaten Banyumas bahwa keberhasilan pengendalian malaria antara lain pembagian kelambu berinsektisida, penemuan penderita dengan cepat dan segera melakukan pengobatan, dan surveilans epidemiologi.^{13,14} Hasil berbeda di Jayapura Papua, bahwa endemisitas kategori MCI dan HCI masih dominan di wilayah ini.¹⁵ Di Perbukitan Menoreh, endemisitas malaria dengan angka API berfluktuatif, masih ditemukan daerah kategori HCI, MCI dan LCI periode 2005-2015.¹⁶

Sebagian besar penderita malaria pada kelompok umur 15-54 tahun, hasil penelitian ini sama dengan penelitian di Rejang Lebong, yang menyatakan bahwa penderita malaria lebih banyak pada kelompok umur dewasa disebabkan karena kelompok umur dewasa ini merupakan kelompok usia produktif.¹⁷ Pada usia produktif ini masyarakat lebih banyak melakukan aktivitas di luar rumah sehingga lebih berpeluang lebih besar untuk kontak dengan vektor penyakit malaria. Kebiasaan penduduk kelompok umur 15-54 tahun yang bekerja di kebun dengan tidak menggunakan pakaian tertutup dan seringnya keluar malam mengakibatkan rentan terhadap infeksi malaria.¹⁸

Berdasarkan jenis kelamin kejadian malaria di Kabupaten Purbalingga tahun 2010-2019 banyak diderita oleh laki-laki, hal ini terkait dengan jenis

pekerjaan yang dominan pada laki-laki yaitu sebagai petani, peternak, buruh perkebunan, dan pegawai militer yang sering melakukan dinas luar kota. Hasil penelitian di Provinsi Lusaka, Zambia sebagian besar penderitanya adalah yang berjenis kelamin laki-laki. Malaria tidak menyerang khusus jenis kelamin tertentu. Malaria dapat menyerang laki-laki maupun perempuan.¹⁹ Efektifitas nyamuk pembawa penyakit malaria, ditentukan oleh aktivitas menggigit manusia yaitu mulai senja sampai subuh pukul 18.00– 06.00 WIB. Laki-laki mudah terinfeksi penyakit malaria karena aktifitasnya sering berada di luar rumah sampai larut malam, bersamaan nyamuk anopheles betina aktif mencari darah.²⁰

Jenis plasmodium yang paling banyak menginfeksi di Purbalingga tahun 2010-2019 adalah plasmodium *falciparum*. *Plasmodium falciparum* memiliki perkembangan manifestasi klinis yang cepat dan menghasilkan parasitemia tinggi yang menyerang semua bentuk eritrosit. Demam pada *Plasmodium falciparum* bersifat irregular bisa sampai temperatur 40°C dan muncul setiap 24 jam. Anemia ditemukan mulai dari derajat ringan sampai berat, adanya pembesaran limpa (splenomegali) dan nyeri.²¹ *Plasmodium falciparum* umumnya ditemukan di daerah endemik malaria atau daerah dengan penularan cenderung stabil.²² Tahun 2016-2018 di Purbalingga sebagian besar penderita terinfeksi *plasmodium vivax* dan kasus berasal dari *kasus impor* yang mana penderita telah melakukan perjalanan ke daerah endemis malaria seperti Sulawesi dan Papua. Manifestasi klinis malaria berbeda-beda, dipengaruhi oleh sifat-sifat spesifik parasitnya. Adapun karakteristik *Plasmodium falciparum* adalah masa inkubasi paling pendek, masa infeksi yang juga paling pendek, gejala paling berat dan menghasilkan parasitemia yang tinggi. *Plasmodium vivax* umumnya dengan gejala yang lebih ringan, menghasilkan parasitemia yang rendah, dan masa inkubasi yang lebih lama.²³

Jenis malaria di Kabupaten Purbalingga yang banyak menginfeksi periode tahun 2010-2019 adalah *indigenous*. Pada awal periode tahun 2010-2015 sebagian besar kasus termasuk *indigenous*, hal ini berbeda pada periode sesudahnya yaitu 2016-2019 dimana malaria impor mendominasi wilayah Kabupaten Purbalingga. Periode tahun 2016-2019 banyak dilaporkan penduduk Kabupaten Purbalingga yang bekerja di luar kota yaitu di daerah Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Mereka bekerja di luar pulau, tetapi saat tertentu akan mengunjungi saudara dan keluarga yang ada di Kabupaten Purbalingga. Studi di Kabupaten Magelang, menunjukkan kasus malaria didominasi kasus *indigenous*, hal ini didukung dengan topografi Kabupaten Magelang yang sebagian berupa bukit hutan

sekunder yang merupakan daerah reseptif malaria,²⁴ berbeda dengan di Kabupaten Trenggalek yang sebagian penderita malaria merupakan kasus impor yang berasal dari Kalimantan, Papua, Maluku, Sumatra, dan NTT.²⁵ Meningkatkan kasus malaria impor periode terakhir ini menjadi tolak ukur agar program surveilans migrasi berjalan dengan baik.

Malaria juga bisa menginfeksi wanita hamil. Di Kabupaten Purbalingga pernah dilaporkan beberapa kali terjadi kasus malaria pada ibu hamil. Infeksi malaria pada ibu hamil perlu mendapat perhatian intensif karena risiko kematian pada janin dan ibu hamil dapat terjadi. Tantangannya adalah pengobatannya yang rumit pada ibu hamil yaitu primakuin dikontraindikasikan risiko hemolisis janin dan hipnozoit hati tetap ada dan menyebabkan kekambuhan pada ibu sehingga dapat menyebabkan berat bayi lahir rendah, abortus, kelahiran prematur, IUFD (Intra Uterine Fetal Death), dan IUGR (Intra Uterine Growth Retardation).²⁶

Pemberian pengobatan malaria di Kabupaten Purbalingga mayoritas sudah memakai obat *Artemisinin-Based Combination Therapy* (ACT) yaitu, artemisin+amodiakuin dan primakuin, yang merupakan rekomendasi WHO dalam pengobatan malaria. Artesunat mempunyai kemampuan mengeliminasi parasitemia lebih cepat dibandingkan standar antimalaria seperti klorokuin dan kina.²⁷ Pengobatan yang tidak adekuat dapat menyebabkan resistensi. Resistensi pengobatan malaria menjadikan penanganan malaria menjadi sulit karena potensi terjadi malaria berat dan peningkatan kasus malaria.

Berdasarkan variabel waktu, kejadian malaria di Kabupaten Purbalingga lebih banyak terjadi pada Bulan Januari-Mei yang merupakan musim hujan. Musim hujan dimana akan lebih banyak tempat perindukan nyamuk sebagai *breeding* nyamuk berkembangbiak. Beberapa studi menyatakan ada hubungan curah hujan dengan kejadian malaria.^{28,29,30} Keberadaan kolam terbungkalai, kobakan dan kubangan yang banyak air, dan rawa-rawa menjadi tempat perindukan nyamuk. Hujan yang diselingi cuaca yang panas akan meningkatkan perkembangbiakan vektor *Anopheles sp.*³¹ Curah hujan yang berlebihan tidak selalu memicu epidemi malaria terjadi karena dipengaruhi juga situasi dan kondisi geografis suatu wilayah.³²

Berdasarkan tempat, sebagian besar kasus malaria di Kabupaten Purbalingga terjadi di Kecamatan Pengadegan, Karangmoncol, Kaligondang dan Rembang. Daerah tersebut merupakan daerah persawahan, perkebunan, ladang, dan banyak sungai. Kondisi sungai di daerah ini yaitu pada musim kemarau air sangat

susah didapat tetapi jika ada genangan air yang akan menjadi tempat berkembangbiak nyamuk *Anopheles*. Nyamuk *Anopheles aconitus*, *An. maculatus*, *An. balabanecnsis* merupakan vektor potensial di daerah ini.¹⁵ Nyamuk *Anopheles aconitus* memiliki kebiasaan menggigit manusia pada malam hari, dengan tempat istirahat lebih banyak di dalam rumah dan dekat kandang ternak. Habitatnya di daerah persawahan, sungai dan kolam. Sedangkan *An. maculatus* beraktivitas di malam hari, umumnya di luar rumah, di kandang ternak, dan habitat nyamuk ini di daerah rawa-rawa, hutan serta genangan air. Selanjutnya *An. balabacensis* memiliki kesamaan dengan *An. Maculatus*, beraktivitas di malam hari, habitat nyamuk ini di pekarangan rumah, kandang ternak dan hutan¹⁵. Upaya untuk pencegahan dan pengendalian malaria di Kabupaten Purbalingga terus dilakukan seperti pemeriksaan darah massal, RDT, KIE, juru malaria desa, itu semua tak lepas dari berbagai tantangan yang dihadapi. Tantangan tersebut antara lain pada faktor alam, kependudukan, kebijakan dan program pemerintah daerah serta ketersediaan data dan informasi.

Kelemahan dari studi ini adalah adanya bias informasi. Bias informasi ini timbul pada saat proses pengumpulan data, yaitu data dikumpulkan dalam sumber yang berbeda yaitu data sekunder hasil surveilans dan wawancara dengan staf malaria.

Kesimpulan

Endemisitas Malaria di Kabupaten Purbalingga dari tahun 2010-2019 semakin baik, yang pada tahun 2019 hanya ditemukan 2 kecamatan saja dengan kategori LCI dan lainnya sudah bebas malaria. Kejadian malaria periode 2010-2019 sebagian besar diderita laki-laki, berumur 15-54 tahun, jenis parasit *plasmodium falciparum* di tahun 2010-2015, sedangkan di tahun 2016-2018 penderita sebagian besar terinfeksi *plasmodium vivax* dan untuk pengobatan malaria yang digunakan adalah ACT dan primakuin, pada tahun 2010-2014 terpusat di Kecamatan Pengadegan, Kaligondang, Karangmoncol dan Rembang, sedangkan di tahun 2016-2019 terpusat di Kabupaten Purbalingga. Sebagian besar Kasus malaria tersebut sebagian besar berasal dari kasus *indigenous*, namun pada tahun 2016-2018 dominan kasus *impor*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih dinas kesehatan Kabupaten Purbalingga yang membantu menyediakan data dan LPPM Unsoed dalam pendanaan penelitian untuk skim penelitian institusi.

Daftar Pustaka

1. WHO. *Achieving the Malaria MDG Target: Reversing the Incidence Of Malaria 2000-2015*.; 2015.
2. Dinkes Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016*.; 2017.
3. Dikes Purbalingga. *Profil Kesehatan Kabupaten Purbalingga Tahun 2017*.; 2018.
4. Anjasromo R. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Rembang Kabupaten Purbalingga. *J Kesehat Masy*. 2013;2(April):1-9.
5. Andriyani D, Heriyanto B, Trapsilowati W, Widiarti, I AS. Faktor Risiko Dan Pengetahuan, Sikap, Perilaku (PSP) Masyarakat Pada Kejadian Luar Biasa (KLB) Malaria Di Kabupaten Purbalingga. *Bul Penelit Kesehat*. 2013;41(2):84-102.
6. Purnama TB. Epidemiologi Kasus Malaria di Kota Lubuk Linggau, Sumatera Selatan. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2017;6(04):164-170. doi:10.33221/jikm.v6i04.23
7. Nawangsasi C. Kajian Deskriptif Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Rowokele Kabupaten Kebumen. *J Kesehat Masy*. 2012;1(2):911-921.
8. Rejeki DSS, Murhandarwati EH, Kusnanto H. Analisis Spasial Malaria di Ekosistem Perbukitan Menoreh/ : Studi Kasus Malaria Bulan September-Desember 2015. *Kes Mas*. 2018;12(2):120-132.
9. Rejeki DSS, Fuad A, Widartono BS, Murhandarwati EEH. Spatiotemporal patterns of malaria at cross boundaries area in Menoreh Hills , Java , Indonesia. *Malar J*. 2019;18(80):1-12. doi:10.1186/s12936-019-2717-y
10. Dhaniyasri D, Rejeki DSS, Raharjo S. Analisis Spasial Kasus Malaria di Kabupaten Banyumas Tahun 2009-2018. *Balaba*. 2020;16(2):169-179.
11. Aggarwal R, Ranganathan P. Study designs: Part 2 – Descriptive studies. *Perspect Clin Res*. 2019;10(1):34-36.
12. Rejeki DSS, Nurhayati N, Supriyanto S, Kartikasari E. Studi Epidemiologi Deskriptif Talasemia. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2012;7(3):139. doi:10.21109/kesmas.v7i3.61
13. Rejeki DSS, Sari RA, Nurhayati N. Annual Parasite Incidence Malaria di Kabupaten Banyumas. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2014;9(2):137. doi:10.21109/kesmas.v9i2.509
14. Rejeki DSS, Nurlaela S, Octaviana D, Kusnanto H, Murhandarwati EH. Malaria community health workers eliminating malaria in Banyumas regency. *Kemas*. 2016;12(1):90-99.
15. Hariastuti NI. Koleksi referensi nyamuk Anopheles di beberapa kabupaten dengan masalah malari di Pulau Jawa. *Balaba*. 2011;7(1):1-6.
16. Rejeki DSS, Fuad A, Widartono BS, Murhandarwati EEH, Kusnanto H. Spatiotemporal patterns of malaria at cross-boundaries area in Menoreh Hills, Java, Indonesia. *Malar J*. 2019;18(1).
17. Darmawansyah D, Habibi J, Ramlis R, Wulandari W. Determinan Kejadian Malaria. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2019;8(03):136-142. doi:10.33221/jikm.v8i03.370
18. Afriani B. STIKES Al- Ma'arif Batur aja Program Studi DIII Keperawatan. 2016;1(April).
19. Lowa M, Sitali L, Siame M, Musonda P. Human mobility and factors associated with malaria importation in Lusaka district, Zambia: A descriptive cross sectional study 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. *Malar J*. 2018;17(1):1-7.
20. Syahrir M, Rosyani. Gambaran epidemiologi pada penderita malaria di daerah pesisir pantai wilayah kerja puskesmas totikum kabupaten banggai kepulauan tahun 2018. *Public Heal J*. 2019;10(1):1661-1677.
21. Tooy DC, Bernadus JB, Sorisi A. Deteksi Plasmodium falciparum dengan menggunakan metode real-time polymerase chain reaction di daerah Likupang dan Bitung. *J e-Biomedik*. 2016;4(1).
22. Das BP, Ganguly R, Khuntia HK, Bal M, Ranjit M. Hematological Changes in Severe P. falciparum Malaria. *Int J Curr Microbiol Appl Sci*. 2017;6(6):1733-1739.
23. Kemenkes RI. *Epidemiologi Malaria Di Indonesia*. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, ed.); 2014.
24. Pratamawati DA, Susanti L, Nugroho SS, Mujiyono M, Martiningsih I. Gambaran Daerah Reseptif Malaria di Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang Jawa Tengah. *Spirakel*. 2018;10(2):63-77.
25. Maryanto YB, Mirasa YA. Gambaran Kasus Malaria di Kabupaten Trenggalek Berdasarkan Segitiga Epidemiologi. *J Berk Epidemiol*. 2019;7(1):33-41.
26. Fried M, Duffy PE. Malaria during pregnancy. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2017;7(6).
27. Pekyi D, Ampromfi AA, Tinto H, et al. Four artemisinin-based treatments in African pregnant women with malaria. *Malawi Med J*. 2016;28(3):139-149.
28. Huang F, Zhou S, Zhang S, Wang H, Tang L. Temporal correlation analysis between malaria and meteorological factors in Motuo County , Tibet. *Malar J*. 2011;10(1):54.
29. Alemu A, Abebe G, Tsegaye W, Golassa L. Climatic variables and malaria transmission dynamics in Jimma town , South West Ethiopia. *Parasit Vectors*. 2011;4(1):30.
30. Rejeki DSS, Wijayanti SPM, Octaviana D, Suratman S. The effect of climate and intervention methods on malaria incidence: A time series analysis. *Ann Trop Med Public Heal*. 2019;22(11).
31. Suwito, Hadi UK, Sigit SH, Sukowati S. Hubungan Iklim, Kepadatan Nyamuk Anopheles dan Kejadian Penyakit Malaria. *J Entomol* 2010;7(1):42-53. Accessed December 5, 2014.
32. Kumar V, Mangal A, Panesar S, et al. Forecasting Malaria Cases Using Climatic Factors in Delhi, India: A Time Series Analysis. *Malar Res Treat*. 2014;2014:1-6.

